UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE N° 2

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES INCIDENTS ET ACCIDENTS DE LA RACHIANESTHÉSIE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 10 novembre 1923

PAR

CLAVIER (Joseph-Georges)

Né à Mostaganem (Oran), le 5 mai 1899

Ex-interne à l'hôpital de Cette

Ex-interne des Asiles de l'Hérault (Concours 1922)

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examinateurs de la Thèse

FORGUE, Professeur. *Président.*
JEANBRAU, Professeur.
ETIENNE, Agrégé. *Assesseurs.*

MONTPELLIER
Imprimerie l'ABEILLE (Coopérative Ouvrière)
14, Avenue de Toulouse. — Téléphone : 8-78

1923

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
INCIDENTS ET ACCIDENTS
DE LA
RACHIANESTHÉSIE

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535710_0094

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE N° 2

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES INCIDENTS ET ACCIDENTS DE LA RACHIANESTHÉSIE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 10 novembre 1923

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

PAR

CLAVIER (Joseph-Georges)

Né à Mostaganem (Oran), le 5 mai 1899

Ex-interne à l'hôpital de Cette

Ex-interne des Asiles de l'Hérault (Concours 1922)

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examinateurs de la Thèse

FORGUE, Professeur, *Président.*
JEANBRAU, Professeur.
ETIENNE, Agrégé. *Assesseurs.*

MONTPELLIER
Imprimerie l'ABEILLE (Coopérative Ouvrière)
14, Avenue de Toulouse. — Téléphone : 8-78

1923

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

Anatomie	MM. GILIS.
Histologie	VIALLETON.
Physiologie	Ch. HEDON.
Chimie biologique et médicale	DERRIEN.
Physique médicale	PECH.
Botanique et histoire naturelle médicales	N...
Anatomie pathologique	GRYNFELTT.
Microbiologie	LISBONNE.
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC.
Pathologie médicale et clinique propédeutique	RIMBAUD.
Thérapeutique et matière médicale	VIRES.
Hygiène	H. BERTIN-SANS.
Médecine légale et médecine sociale	GAUSSEL.
Clinique médicale	DUCAMP. VEDEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE, *assesseur* ESTOR.
Clinique obstétricale	VALLOIS.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	EUZIERE, *doyen.*
Clinique ophtalmologique	TRUC.
Clinique des maladies des enfants	LEENHARDT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	MASSABUAU.
Clinique gynécologique	DE ROUVILLE.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET.
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU.
Accouchements (Ch. de c.)	P. DELMAS.

Honorariat

Doyens honoraires : MM. VIALLETON et MAIRET.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS, RODET, BAUMEL, TEDENAT, MAIRET, GRANEL

Secrétaires honoraires : MM. GOT et IZARD.

Chargés de Cours complémentaires

Anatomie	MM. J. DELMAS.
Clinique propédeutique de chirurgie	RICHE.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées	MARGAROT.
Médecine opératoire	SOUBEYRAN.
Pathologie externe	ETIENNE.
Pathologie chirurgicale et expérimentale	LAPEYRE.
Accouchements	P. DELMAS, prof.
Pharmacologie	GALAVIELLE.
Matière médicale	CABANNES.
Chimie appliquée à la clinique	FLORENCE.
Clinique des maladies des vieillards	BOUDET.
Histologie	TURCHINI.
Stomatologie	Dr WATON.

Agrégés en exercice

Médecine	MM. MARGAROT. GIRAUD. BOUDET. CARRIEU.	Chirurgie	MM. RICHE. ETIENNE. LAPEYRE.
Anatomie	J. DELMAS.	Accouchements	P. DELMAS.
Chimie	FLORENCE.	Physique	LAMARQUE.
Histoire natur.	GALAVIELLE CABANNES.	Histologie	TURCHINI.
		Ophtalmogie	VILLARD.
		Physiologie	L. HÉDON.

Examinateurs de la thèse :

MM. FORGUE, profr, *président.*
JEANBRAU, professeur.
M. ETIENNE, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

En témoignage de mon affection et de ma reconnaissance.

A TOUS LES MIENS

G. CLAVIER.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR FORGUE

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MON JURY DE THÈSE

G. CLAVIER.

A MONSIEUR LE DOCTEUR RICARD

CHIRURGIEN EN CHEF DE L'HÔPITAL DE CETTE

Je lui dédie ce travail, dont toutes les observations ont été prises dans son service, en témoignage de ma vive reconnaissance pour l'amabilité avec laquelle il s'est plu à m'enseigner la pratique de la chirurgie courante, pour la confiance toute amicale qu'il m'a toujours témoignée, pour la grande initiative qu'il a bien voulu me laisser pendant les dix-huit mois durant lesquels j'ai eu l'honneur et le plaisir de l'assister dans son service.

Qu'il soit assuré de ma profonde gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR PETIT

MÉDECIN EN CHEF DE L'HÔPITAL DE CETTE

A MONSIEUR LE DOCTEUR GUIRAUDEN

MÉDECIN EN CHEF DE LA MATERNITÉ DE CETTE

G. CLAVIER.

A MES CAMARADES D'INTERNAT DE CETTE

A MES CAMARADES D'INTERNAT
DE FONT-D'AURELLE

A TOUS MES AMIS

G. CLAVIER.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
INCIDENTS ET ACCIDENTS
DE LA
RACHIANESTHÉSIE

INTRODUCTION

La question de l'anesthésie rachidienne, malgré les discussions nombreuses auxquelles elle a donné lieu et malgré les travaux considérables qu'elle a suscités, est loin de réunir l'unanimité d'opinion du monde chirurgical. Nous n'en voulons pour preuve que ces deux avis si contradictoires : « La rachianesthésie demeure pour moi le mode d'anesthésie le plus dangereux. » (Dumont, Presse médicale, 1923.)

« Je dirai que la rachianesthésie générale, loin d'être une méthode d'exception, qui devrait vivre sur les contre-indications de l'anesthésie par inhalation, comme on le prétend, est une méthode de choix, supérieure à l'anesthésie par inhalation, par sa simplicité, son innocuité, les avantages qu'elle procure dans les opérations sur certaines régions ; elle la remplacera et sera malgré tout la méthode d'anesthésie de l'avenir. » (Jonnesco, Congrès de chirurgie, 1911.)

En considérant les opinions si divergentes de nombreux chirurgiens de renom qui ont étudié et discuté le problème de l'anesthésie rachidienne, on est frappé du fait que la plupart discutent la question en bloc, faisant

de la rachianesthésie une entité qu'ils opposent aux divers modes d'anesthésie générale par inhalation.

C'est là une manière de discuter qui ne peut aboutir à des conclusions fermes. En effet, le terme de rachianesthésie est un terme très général qui englobe une foule de techniques qui n'ont de commune que l'injection d'un anesthésique dans l'espace sous-arachnoïdien. De même que l'on ne saurait confondre dans une même statistique les incidents dus à l'anesthésie par le chloroforme et ceux imputables à l'anesthésie par l'éther, de même il nous paraît peu rationnel de réunir sous un titre commun les incidents attribuables à l'injection rachidienne de cocaïne, de stovaïne ou de novocaïne. La distinction qu'il faut établir entre les anesthésiques doit encore subsister dans la manière de s'en servir. Aussi nous semble-t-il nécessaire, quand on discute la valeur de l'anesthésie rachidienne, de spécifier l'anesthésique employé et la technique suivie.

Dans ce travail, nous n'avons pas la prétention de faire une étude complète de la rachianesthésie, nous nous contenterons de décrire les divers incidents et accidents attribuables à chaque anesthésique pris en particulier. Nous étudierons ensuite les divers procédés jusqu'ici mis en œuvre pour lutter contre ces incidents, en nous étendant un peu plus longuement sur la question récente de l'injection intra-rachidienne préventive de caféine, que nous discuterons grâce aux travaux déjà parus et en nous appuyant sur 63 observations personnelles, que notre chef de service, M. le docteur Ricard, chirurgien en chef de l'hôpital de Cette, a eu l'amabilité de bien vouloir nous laisser prendre dans son service, pendant notre internat. Nous nous faisons un plaisir de l'en remercier encore.

HISTORIQUE DE LA RACHIANESTHÉSIE

L'origine exacte de la rachianesthésie, tout comme ses indications, ses dangers, ses techniques, a donné matière à discussions et à polémiques quelquefois violentes.

Corning, médecin neuro-pathologiste de New-York, fit le premier en 1885 des expériences sur des chiens. Il pratiquait une ponction épidurale et par injection de cocaïne obtenait une anesthésie plus ou moins localisée et profonde. Il fut aussi le premier à employer ce procédé chez l'homme, qu'il réussit à anesthésier jusqu'à l'ombilic. N'étant pas lui-même chirurgien, il ne put expérimenter avec sa méthode et se contenta de la recommander à quelques chirurgiens. Elle tomba bientôt dans l'oubli. Il faut remarquer que Corning faisait une ponction épidurale ou sous-durale, mais pas sous-arachnoïdienne.

La vraie ponction sous-arachnoïdienne avec écoulement du liquide céphalo-rachidien, dite ponction lombaire, fut pratiquée pour la première fois par Quincke en 1891.

Bier en 1899 se servit le premier de l'injection sous-arachnoïdienne de cocaïne dans un but chirurgical. Il pratiqua six opérations sous ce nouveau mode d'anes-

thésie ; mais, ne possédant pas une technique réglée, il eut des incidents et conclut que la rachianesthésie présentait plus de dangers que l'anesthésie générale par inhalation de chloroforme.

C'est le grand mérite de Tuffier d'avoir institué une méthode de rachianesthésie exacte et bien réglée. Il remplaça le trocart dangereux dont se servait Bier par l'aiguille qui porte son nom, détermina les doses d'anesthésique, la dilution de la solution, la technique de la ponction et de l'injection. Il pratiqua de nombreuses rachianesthésies avec d'excellents résultats ; il contribua ainsi dans une large mesure à vulgariser la nouvelle méthode dont il fut un ardent défenseur.

C'est à bon droit que l'on peut donner à la rachianesthésie le nom de méthode de Bier-Tuffier.

A la suite des accidents signalés dans les discussions passionnées de la Société de chirurgie de Paris durant toute l'année 1901, la plupart des chirurgiens français abandonnèrent la rachianesthésie.

La découverte de la stovaïne en 1904 remet en honneur l'anesthésie rachidienne. Pourtant des accidents furent encore signalés et, à la Société de chirurgie de Paris en 1908, malgré l'ardente défense de Chaput, presque tous les chirurgiens se déclarèrent contre ce mode d'anesthésie.

En 1908 fut découverte la novocaïne.

Presque simultanément, Forgue et Chaput adoptèrent le nouvel anesthésique.

Forgue et ses élèves, particulièrement V. Riche, grâce à la novocaïne et aussi à leur technique d'injection très lente de doses extrêmement faibles d'anesthésique, purent, dès 1911, présenter à l'Académie de médecine

et au Congrès de chirurgie de Paris une statistique de 320 cas de rachianesthésie sans le moindre accident.

En 1912, Forgue et Riche présentèrent au Congrès de chirurgie 250 observations nouvelles sans accident. Grâce à cette statistique et aux travaux de ses élèves Riche, Mestrezat, Chauvin et Jeanbrau, Forgue démontrait dans une discussion de la question, exempte de tout parti pris, l'innocuité de la novocaïne rachidienne.

A l'exemple de ces auteurs, de nombreux chirurgiens adoptèrent l'anesthésie rachidienne à la novocaïne qui n'a pas cessé depuis de se répandre.

Avant d'aborder l'étude des incidents de la rachianesthésie nous dirons quelques mots seulement des anesthésiques rachidiens et des techniques courantes.

DES ANESTHÉSIQUES

Trois anesthésiques se sont partagés et se partagent encore les faveurs des partisans de l'anesthésie rachidienne ; ce sont : la cocaïne, la stovaïne, la novocaïne. On a comparé, par des expériences sur l'animal, la valeur de ces divers anesthésiques, et on conclut généralement que :

1° Pour la *rapidité* de l'anesthésie, la cocaïne et la novocaïne auraient la même valeur, la stovaïne une rapidité moindre.

2° Pour l'*étendue* de l'anesthésie, la cocaïne serait plus diffusible et par conséquent l'étendue de l'anesthésie plus considérable. Ce serait un avantage pour les rachianesthésies hautes et générales.

3° Pour la *durée* de l'anesthésie. L'anesthésie à la cocaïne serait plus longue, à la stovaïne et à la novocaïne la durée serait égale.

4° Pour la *toxicité*. A dose égale, la cocaïne étant prise comme unité, la stovaïne serait deux fois moins toxique et la novocaïne six fois moins toxique.

Ces chiffres sont cependant discutables et, si l'on considère seulement la question de durée, on peut se rendre

compte qu'en matière d'anesthésie rachidienne, pour une même durée d'anesthésie : 0 gr. 02 de cocaïne équivalent à 0 gr. 05 de stovaïne et à 0 gr. 07 ou 0 gr. 08 de novocaïne. Nous aurons l'occasion d'étudier plus longuement la toxicité comparée de ces trois anesthésiques à propos des accidents de la rachianesthésie.

DES TECHNIQUES

Les facteurs qui font varier la valeur d'une anesthésie rachidienne sont extrêmement nombreux et c'est pour cette raison que les résultats obtenus par divers chirurgiens sont si différents.

Il existe un certain nombre de facteurs sur lesquels l'opérateur peut agir et qu'il doit faire varier selon l'étendue de l'anesthésie recherchée et selon la durée présumée de l'intervention.

Ces facteurs sont : 1° la dose d'anesthésique ; 2° le taux de la solution ; 3° la position de l'opéré ; 4° la hauteur de la ponction ; 5° la quantité de liquide céphalo-rachidien retiré ; 6° le barbotage ; 7° la vitesse d'injection. Les diverses techniques de rachianesthésie basse tendent de plus en plus à s'unifier par l'étude rationnelle de ces sept facteurs.

Les méthodes de rachianesthésie haute et générale diffèrent beaucoup plus, on peut en distinguer au moins quatre.

1° *Procédé de Jonnesco.* — Il consiste à porter l'anesthésique à la hauteur du point à anesthésier sans cependant dépasser la deuxième vertèbre dorsale. Ce procédé

a l'avantage de diminuer la dose d'anesthésique, mais celui-ci est déposé très près du bulbe et d'autre part la ponction est difficile et expose à piquer la moelle, circonstances qui arrêtent presque tous les chirurgiens.

2° *Procédé de Le Filliâtre.* — Il consiste à faire une ponction basse, suivie d'une spoliation large de liquide céphalo-rachidien (30 cc.) et d'un barbotage également considérable.

3° *Procédé de Delmas.* — Il se caractérise par l'emploi d'une aiguille à lumière très large (14/10 mm.) qui permet, après un écoulement assez considérable de liquide céphalo-rachidien, d'injecter brusquement l'anesthésique. Bloch a employé le même procédé en substituant la syncaïne à la cocaïne.

4° *Procédé de V. Riche.* — Consiste à faire une ponction basse avec l'instrumentation de Tuffier ; on retire 10 à 25 cc. de liquide céphalo-rachidien et l'on injecte lentement l'anesthésique (un centigramme par minute). C'est la technique d'une rachianesthésie basse, seules changent la quantité de liquide céphalo-rachidien retiré et la dose d'anesthésique qui doit être élevée (un centigramme de novocaïne pour 5 kilogr. de poids).

Sans insister plus longuement sur ces questions intéressantes que nous n'avons pas l'intension d'étudier, nous ferons cependant remarquer que, malgré une technique absolument rationnelle, on doit toujours compter sur le coefficient personnel de l'opéré, sur l'idiosyncrasie si l'on veut, qui peut réserver des surprises, parfois désagréables.

DES INCIDENTS DE L'ANESTHESIE RACHIDIENNE

A. — Les incidents opératoires

1° *Impossibilité de la ponction lombaire.* — C'est un incident excessivement rare ; il faut admettre, pour l'expliquer, une malformation de la colonne vertébrale aboutissant à une véritable soudure des apophyses épineuses, ou une imbrication des lames vertébrales.

L'obésité du sujet est une cause de difficulté, mais non d'impossibilité. Chaput conseillait d'inciser au bistouri sur la ligne médiane de la colonne pour repérer une apophyse épineuse.

Les cas où, la pointe de l'aiguille étant dans l'espace sous-arachnoïdien et la lumière de l'aiguille n'étant pas obstruée par un caillot ou un fragment de tissu, le liquide céphalo-rachidien ne s'écoule pas, sont très rares. Il faut admettre un cloisonnement de l'espace sous-arachnoïdien par des brides méningées.

2° *Ratées.* — Les cas d'anesthésie nulle sans faute de technique, c'est-à-dire lorsque la ponction a donné issue à du liquide céphalo-rachien et lorsqu'à n'importe quel moment de l'injection on a pu, en lâchant le piston de

la seringue ou en tirant légèrement sur lui, voir le liquide cépalo-rachidien venir facilement dans le corps de la seringue, sont aussi très rares. Ils existent cependant. Tous les auteurs en signalent des cas. Il est à remarquer que le nombre des ratées baisse avec la pratique de la rachianesthésie, il y a donc en partie une question de technique. Il y a aussi une question de psychisme : presque toutes les rachianesthésies nulles que nous avons observées étaient pratiquées sur des femmes ou des sujets extrêmement nerveux qui étaient persuadés d'avance qu'ils ne seraient pas anesthésiés. On a signalé quelques cas d'hyperesthésie (Forgue). La moyenne des échecs varie selon les auteurs de 2 p. 100 (Forgue et V. Riche) à 18 p. 100 (Grave, thèse de Lyon, 1920). Sur 225 observations personnelles nous avons observé 9 ratées.

3° *Orage bulbaire.* — Se produit parfois immédiatement après l'injection de l'anesthésique, mais presque toujours dix ou vingt minutes après, rarement après quarante-cinq minutes. Nous ne l'avons jamais observé trois heures après l'injection de syncaïne, comme le signalent Abadie et Montero.

Il se caractérise par : de la pâleur, des sueurs, une sensation de constriction, des nausées. Le pouls est petit et ralenti. Plusieurs auteurs signalent son accélération, nous ne l'avons jamais observée. La pression artérielle baisse. Le tout dure de trois à cinq minutes, puis le facies se recolore, l'angoisse disparaît, le pouls s'accélère et devient plus ample.

Fréquence : avec la cocaïne, en employant une dose moyenne de 2 à 3 cgr., Nélaton (1908) sur 145 cas le signalait 125 fois. Avec une dose de 8 cgr. de syncaïne on l'observe dans 30 p. 100 des cas environ.

4° *Vomissements.* — Avec 2 cgr. de cocaïne les statistiques donnent pour Chaput (1901) 30 p. 100 des cas, pour Legueu (1901) 1/3 des cas.

Avec 5 cgr. de stovaïne, Pauchet les signalait dans 30 p. 100 des cas, Jonnesco dans 10 p. 100.

Avec 8 cgr. de novocaïne on les observe dans 4 à 5 p. 100 des cas environ.

5° *Incontinence des matières.* — Est assez fréquente, d'où l'intérêt de purger les opérés plus de 24 heures avant l'intervention.

6° *Tremblement.* — Il a été signalé avec la cocaïne. Avec la novocaïne la motilité n'est pas entièrement abolie, mais le tremblement n'existe pas, sauf dans des cas exceptionnels. Nous l'avons vu persister chez un parkinsonien opéré de hernie étranglée.

B. — Incidents post-opératoires

1° *Vomissements plusieurs heures après l'intervention.*

Avec la cocaïne, Chaput (1901) signale 9 cas sur 51. Schwartz 1 cas sur 50, qui dura 5 jours.

Avec la stovaïne, Demoulin (1908) signale 9 cas sur 100. Beurnier 11 cas sur 87.

Avec la novocaïne, les statistiques donnent à peine 1 p. 100 des cas.

2° *Céphalée.* — Avec la cocaïne, Chaput (1901) signale 24 cas sur 36, certains ont duré jusqu'à 11 jours. Schwartz eut 2 cas de céphalée intense sur 60. Reclus la signalait dans les 2/3 des cas. Legueu dans 50 p. 100 des cas.

Avec la novocaïne, Chaput (1914) la signale dans 5 à 6 p. 100 des cas. C'est à peu près la moyenne que nous

avons observée. Deux fois seulement la céphalée fut violente, une fois même elle s'accompagna de raideur de la nuque, jamais elle n'a duré plus de 3 jours.

3° *Elévation de température.* — Avec la cocaïne, Chaput (1901) la signale dans 28 cas sur 38. Reclus admettait qu'elle était constante.

Avec la novocaïne, Chaput (1914) la signale comme constante, atteignant une moyenne de 38°.

La plupart des auteurs n'en parlent pas. Nous même ne l'avons jamais observée avec la syncaïne.

4° *Rétention d'urine.* — Avec la novocaïne, elle existe dans environ 5 p. 100 des cas, elle dure en général moins de 48 heures. Nous ne l'avons jamais vue durer plus de 6 jours.

5° *Incontinence des matières.* — Elle est assez rare. Nous en avons observé 2 cas sur 225 rachianesthésies, l'un de 5, l'autre de 10 jours.

6° *Paralysies oculaires.* — Bonnefoy (thèse de Lyon, 1911) cite 21 observations. A son avis la fréquence serait de 1 cas sur 250. La paralysie incube pendant 8 à 10 jours, elle s'installe lentement, portant presque toujours sur le droit externe : 17 fois sur 21. Elle dure de 15 jours à 1 mois et disparaît totalement.

L'auteur conclut : « Ces accidents de paralysie ne viennent en rien restreindre le champ des indications de la rachianesthésie, dans tous les cas où ses indications sont posées. Ils ne peuvent en aucune façon plaider contre la rachianesthésie, en faveur de l'anesthésie au chloroforme ou à l'éther. »

DES ACCIDENTS DE L'ANESTHÉSIE RACHIDIENNE

Nous décrirons d'abord la nature de ces accidents et nous citerons ensuite un certain nombre d'accidents signalés par divers auteurs.

A. — Accidents opératoires

1° *Syncope respiratoire.*— L'orage bulbaire, que nous avons décrit plus haut, caractérisé par la constriction thoracique, la pâleur, la petitesse du pouls, peut dans des cas, très rares il est vrai, présenter des symptômes plus alarmants. La pâleur et les sueurs ne disparaissent pas, le pouls reste petit et dépressible, mais le symptôme le plus caractéristique c'est le ralentissement des mouvements respiratoires qui peut aboutir à l'apnée complète. Le pouls continue cependant à battre et ne s'arrête que longtemps après la respiration, d'où le nom de syncope respiratoire que l'on donne à cet accident. Il est à remarquer que, dans nombre de cas, par la respiration artificielle on a pu rétablir les mouvements respiratoires qui

s'arrêtaient dès qu'on suspendait les manœuvres, comme si, disait un auteur, le sujet « oubliait de respirer ».

2° *Syncope cardiaque.* — A côté de ces accidents d'apnée grave contre lesquels la respiration artificielle fait merveille, on a cité des cas plus graves encore, chez de grands intoxiqués à muscle cardiaque déficient, où le cœur cesse de battre en même temps que la respiration se suspend.

3° *Mort subite par ponction lombaire.* — Gellereau (thèse de Montpellier, 1920) réunit 35 cas de mort par ponction lombaire. Vingt-quatre de ces sujets étaient porteurs de tumeurs cérébrales ou cérébelleuses, un autre est mort d'hémorragie méningée.

Ce genre d'accident a donné lieu à une discussion à la Société de chirurgie de Paris en 1908. Paul Thiery disait : « Ce que je crains donc surtout, c'est plutôt la ponction lombaire qui précède l'anesthésie, que l'injection intra-rachidienne de l'anesthésique. » En réalité les statistiques ont prouvé tant en chirurgie qu'en médecine que cet accident est excessivement rare.

B. — **Accidents post-opératoires**

1° *Phénomènes méningés.* — Ils sont très rares. Nous citerons par la suite des travaux de laboratoire prouvant qu'avec la cocaïne il y a cependant une réaction méningée aseptique, qui peut donner naissance à quelques symptômes de méningisme. Ils disparaissent d'ailleurs rapidement. Dumont rapporte deux cas de méningite à méningocoques après rachianesthésie. On peut admettre que la rachianesthésie a favorisé l'invasion de la maladie.

2° *Paralysies.* — Les simples parésies fugaces que

l'on pourrait ranger dans les incidents sont assez rares, elles durent comme les paralysies oculaires quelques semaines seulement et ne laissent pas de traces. Nous en avons observé un cas après rachisyncaïnisation. La parésie des membres inférieurs n'apparut que quatre jours après l'intervention et persista quinze jours. La guérison fut complète. Les paralysies graves des membres et des sphincters sont extrêmement rares, nous en citerons plus loin quelques cas consécutifs à des rachianesthésies par la cocaïne, la stovaïne et la novocaïne-adrénaline.

Tous ces accidents que nous venons de signaler sont infiniment rares et bien des auteurs ont fait des milliers de rachianesthésies sans en voir un seul. Nous allons cependant citer un certain nombre d'accidents et de cas de mort attribués à la rachianesthésie. Beaucoup sont discutables, la mort ou les accidents pouvant être attribués à une autre cause qu'à la rachianestésie ; presque tous les autres sont dus à des vices de technique, notamment à l'emploi de doses d'anesthésique beaucoup trop élevées.

1° Quelques cas d'accidents et de mort attribués à la cocaïne intra-rachidienne

En mai 1901, Reclus rapportait à la Société de chirurgie de Paris 6 cas de mort attribués à la rachicocaïnisation. Tuffier niait que l'on pût attribuer ces morts à la rachianesthésie ; en effet, des 3 cas français, l'un était dû à une rupture d'anévrisme de la sylvienne, les 2 autres étaient des opérés de Tuffier et lui-même n'attribuait pas leur mort à la rachianesthésie. Un cas allemand était dû

à une hémorragie méningée par simple ponction lombaire, sans injection d'anesthésique. Un cas suisse était survenu chez un granulique en poussée aiguë. Deux cas roumains pour lesquels les détails manquaient. Jonnesco attribuait ces deux derniers cas à la rachianesthésie, mais avec une grave erreur de technique.

En juillet 1901, Broca rapportait un cas de mort chez une femme de 62 ans bien portante. On avait eu le tort de la laisser se lever immédiatement après l'intervention.

En novembre 1901, Legueu rapportait 2 cas de mort sur table :

a) Homme athéromateux, emphysémateux, ayant fait les jours précédents deux ictus, meurt sur table à la quinzième minute.

b) Femme, 61 ans, atteinte de hernie étranglée datant de 48 heures, état général très mauvais, meurt sur table à la quinzième minute.

En 1908, Guinard rapportait 2 cas de paralysie grave chez des opérés de cancer de l'utérus et de cancer du rectum. Il citait encore un cas de mort subite trois semaines après une rachianesthésie.

Il n'y a qu'à lire ces quelques observations pour être convaincu que dans tous ces cas la culpabilité de la rachianesthésie est fort discutable.

2° Quelques cas d'accidents et de mort attribués à la rachistovaïnisation

En 1908, Delbet rapportait 2 cas de mort à la Société de chirurgie de Paris :

a) Vieillard de 71 ans opéré de hernie étranglée ; les vomissements fécaloïdes persistant, on intervient une seconde fois trois jours après. L'opéré meurt sur table.

b) Femme, 75 ans, atteinte de hernie ombilicale étranglée depuis huit jours. Meurt sur table.

Un troisième opéré fut pris de crises épileptiformes, suivies de paraplégie et de mort deux mois après une rachianesthésie.

Hartmann rapportait 2 cas de mort chez des vieillards.

Nélaton rapportait 1 cas de paraplégie trois mois après une rachianesthésie.

Legueu rapportait 2 cas de paraplégie et 1 cas de vomissements incoercibles suivi de mort chez un vieillard de 70 ans opéré de hernie étranglée.

Beurnier rapportait 1 cas de mort par syncope chez une femme de 62 ans et 1 cas de syncope grave non suivi de mort.

En 1910, Jonnesco, au Congrès de chirurgie de Paris, rapportait 2 cas de mort par rachianesthésie générale avec ponction haute. Les doses avaient été de 4 centigr. de stovaïne dans 1 cas et de 4 mmgr. de strychnine dans l'autre. Il citait encore 7 cas d'apnée non suivis de mort.

Abadie (d'Oran) rapportait 2 cas de syncope et 1 cas de mort par rachianesthésie haute.

En 1912, V. Riche citait 3 cas d'apnée grave.

En 1921, Guibal (de Béziers) publiait 3 cas d'apnée grave et 1 cas de mort au cinquième jour chez une femme opérée de hernie étranglée avec phlegmon stercoral.

3° Quelques cas d'accidents et de mort attribués à la rachinovocaïnisation

Müller (*Presse Médicale*, 1921, n° 69) rapporte 2 cas de paralysie grave des membres inférieurs et des sphinc-

ters apparue deux mois après rachianesthésies effectuées avec le mélange novocaïne-adrénaline.

Davidoff (Thèse de Paris, 1914) rapporte 1 cas de mort par méningite.

Alamartine rapportait, à la Société de chirurgie de Lyon en 1922, 3 cas de mort survenus chez deux opérés de hernie étranglée et un opéré de péritonite par perforation intestinale. En 1923, il citait 2 cas de syncope mortelle, l'un chez une femme de 68 ans opérée pour occlusion du grêle datant de 5 jours, l'autre chez un homme fortement shocké à la suite de l'écrasement d'une cuisse.

Nous citerons par la suite le seul cas de mort que nous ayons observé; encore est-il, comme la plupart des cas publiés, fort discutable.

Avant d'apporter une conclusion à ce parallèle entre les accidents provoqués par chacun des trois anesthésiques, nous voulons citer quelques travaux qui ont eu pour but de comparer leurs effets sur les méninges, le rein et la pression artérielle.

1° *Action des anesthésiques rachidiens sur les méninges.* — Guinard en 1901 présentait à la Société de chirurgie de Paris les travaux de Ravaut et Aubourg sur les réactions méningées dues à l'injection rachidienne de cocaïne. Une ponction faite cinq heures après la rachianesthésie ramenait un liquide trouble laissant déposer un culot de pus sanguinolent aseptique. Quatre jours après, le liquide céphalo-rachidien était presque clair. En 1911, dans leur travail présenté à la Société de biologie de Paris, V. Riche et Mestrezat montraient qu'après injection rachidienne de novocaïne le liquide céphalo-rachidien restait clair.

A l'analyse ils trouvaient : albumine jamais augmen-

tée, chlorures dans 50 p. 100 des cas légèrement abaissés, sucre augmente légèrement. Cytologie : pas de formule, tout au plus 3 ou 4 lymphocytes par préparation. Comparant leurs résultats avec ceux d'Aubourg, Ravaut et Monod, qui après injection de cocaïne obtiennent un liquide trouble, xanthochromique, albumineux, avec polynucléaires, ils en concluaient : « Les examens chimiques et cytologiques du liquide céphalo-rachidien s'accordent à reconnaître l'innocuité relative de la novocaïne, bien supérieure, sous ce rapport, aux autres rachianesthésiques. »

2° *Action des anesthésiques rachidiens sur le rein.* — V. Riche et Chauvin ont montré dans leurs travaux présentés à la Société de biologie de Paris en 1911, que la stovaïne intra-rachidienne produit une albuminurie constante pouvant s'élever à 6 et 7 grammes et s'accompagnant de cylindres. La novocaïne ne donne des traces d'albumine que dans un quart des cas et encore ne persiste-t-elle que deux ou trois jours.

Jeanbrau, Cristol et Bonnet, dans leurs travaux présentés à la Société des sciences médicales de Montpellier en 1921, sur la rachianesthésie à la syncaïne comparée à la chloroformisation et l'éthérisation au point de vue acidose, concluent : « Seule des anesthésiques employés au cours de nos recherches, la syncaïne ne donne pas d'élévation du rapport d'acidose. Nous pouvons donc conclure que, du chloroforme, de l'éther et de la syncaïne lombaire, c'est cette dernière qui détermine le choc anesthésique minimum. La rachianesthésie à la syncaïne et à fortiori l'anesthésie régionale ou locale à la syncaïne sont donc les méthodes d'anesthésie qui donnent le plus de sécurité dans les cas d'urgence, chez

tous les malades en équilibre instable et d'une façon générale chez tous les malades dont les fonctions hépatiques et rénales laissent à désirer. »

Achard, après avoir étudié la question de l'élimination de l'anesthésique, conclut que l'élimination totale se fait en six ou huit heures.

3° *Action de la rachianesthésie sur la pression artérielle.* — Pour Wainwright l'injection d'anesthésique ne modifie pas la tension. Jonnesco est du même avis. Pour Achard, avec la stovaïne la pression baisserait en moyenne de 1 $^1/_2$ à 2, avec la novocaïne de $^1/_2$ à 2. Abadie et Montero ont obtenu des résultats tout différents. D'après eux, la stovaïne produirait une baisse de pression immédiate, elle remonterait bientôt pour atteindre son chiffre initial au bout de 45 minutes à une heure.

La syncaïne ne produirait pas d'hypertension immédiate, mais au bout de trois heures environ la tension baisserait et l'opéré serait menacé de syncope.

Ces résultats sont en désaccord avec ceux des divers auteurs. Dans nos 225 observations de rachianesthésies, toutes faites à la syncaïne ou scurocaïne, non seulement les phénomènes cliniques d'hypotension se sont toujours produits moins de 45 minutes après l'injection de l'anesthésique, mais encore la tension prise au Vaquez-Laubry nous a montré que la baisse de tension était immédiate, atteignant son maximum cinq à dix minutes après l'injection de l'anesthésique. La pression artérielle ne commence à remonter que 30 minutes à une heure après, selon les sujets et les doses d'anesthésique.

De l'étude comparée des accidents et incidents attribués aux trois anesthésiques rachidiens et de l'étude de leur action sur les méninges et le filtre rénal, on peut

conclure avec la majorité des auteurs que la novocaïne présente une toxicité moindre que les deux autres anesthésiques, tout en donnant une anesthésie tout aussi parfaite.

DES TRAITEMENTS PRÉVENTIFS ET CURATIFS DES INCIDENTS ET ACCIDENTS DE LA RACHIANESTHÉSIE

Nous diviserons les procédés employés contre les incidents et accidents de la rachianesthésie en deux groupes :

A. — Ceux qui n'ajoutent pas de corps étranger à l'anesthésique.

B. — Ceux qui en ajoutent.

A. — Procédés n'ajoutant pas de corps étranger à l'anesthésique

Nous les diviserons en procédés préventifs et procédés curatifs.

1° Procédés préventifs

Les uns font partie de la technique générale ; ce sont : la dissolution de l'anesthésique dans le liquide céphalo-rachidien. Certains auteurs ont en effet attribué les incidents de la rachianesthésie à l'eau de dissolution (Gui-

nard). Laisser s'écouler 10 à 20 cc. de liquide céphalo-rachidien pour prévenir la céphalée post-opératoire (Chaput). Faire du barbotage selon la technique de Le Filliâtre pour diluer l'anesthésique, ce qui diminue beaucoup sa toxicité. Injecter très lentement l'anesthésique (Forgue et V. Riche). Maintenir l'opéré la tête basse sans craindre la diffusion de l'anesthésique qui, contrairement à l'opinion de certains auteurs, ne se ferait pas plus rapidement dans cette position (Abadie).

Les autres procédés consistent en injections de toni-cardiaques ou stimulants diffusibles : huile camphrée, spartéine, strychnine, sérum glucosé, caféine. Abadie insiste sur le moment où il convient de faire ces injections. D'après ses travaux, la caféine et la strychnine produiraient leur effet maximum qui se traduit par une hypertension maxima, environ trois heures après l'injection ; d'où la nécessité de faire cette injection trois heures avant l'intervention.

On employait aussi autrefois l'injection pré-opératoire de sco-polamine morphine. L'action sédative et analgésiante de ces produits permettait de diminuer la dose d'anesthésique. Leur action dépressive les a fait abandonner comme dangereux.

2° Procédés curatifs

a) Contre la syncope respiratoire et le collapsus cardiaque. — 1° *Procédés chimiques.* — Injections de toni-cardiaques et stimulants diffusibles. La caféine semble donner les meilleurs résultats.

On a préconisé l'huile camphrée intra-veineuse à la dose de 1 cc. à 1 cc. 5 (Grave, de Lyon).

2° *Procédés mécaniques.* — Placer l'opéré tête basse. Pratiquer la respiration artificielle. C'est certainement le meilleur procédé, grâce auquel on a réussi dans plusieurs cas d'apnée grave à maintenir la respiration du malade jusqu'à ce que l'orage soit passé.

b) Contre la céphalée post-opératoire.— Les médicaments analgésiques courants donnent peu de résultats contre cette céphalée. Chaput a préconisé la ponction lombaire décompressive. Plusieurs auteurs n'ont pas constaté de résultats encourageants.

c) Contre les paralysies.— Elles guérissent presque toujours spontanément. On a essayé l'électrothérapie.

B. — Procédés consistant à ajouter une autre substance à l'anesthésique

Cette substance peut être :

a) *L'adrénaline.* — Elle permet de diminuer la dose d'anesthésique en augmentant la durée de l'anesthésie. Elle présente de sérieux avantages dans les opérations de longue durée. La plupart des chirurgiens l'ont cependant abandonnée à cause des paralysies et escarres qui lui ont été attribuées.

b) *La strychnine.* — Jonnesco l'a longtemps employée à la dose de 1 mmgr. pour les anesthésies hautes et 2 mmgr. pour les basses. Il avait fourni de bonnes statistiques à l'appui de ce procédé, il a cependant abandonné la strychnine pour la caféine.

Pour Abadie, l'effet de la strychnine intra-rachidienne contre les incidents de la rachianesthésie serait nul.

c) *La caféine.* — Nous allons nous étendre plus longuement sur cette question que nous avons étudiée

personnellement. Nous ferons d'abord l'historique de la question en citant les travaux et conclusions des quelques chirurgiens qui ont déjà étudié la méthode. Nous donnerons ensuite quelques-unes de nos 63 observations personnelles et en déduirons nos conclusions.

Historique de la rachianesthésie caféinée

Les premières injections rachidiennes de caféine furent faites dans un but curatif pour combattre les accidents syncopaux de la rachianesthésie.

C'est Hertz qui, le premier, en 1917, eut l'idée d'injecter de la caféine dans le rachis d'un blessé présentant une syncope grave par rachistovaïnisation. Quelques secondes après l'injection de 0 gr. 25 de caféine, l'opéré recouvrait la respiration et le pouls redevenait perceptible. En 1918, il injecta de nouveau 0 gr. 12 de caféine dans le rachis d'un opéré dont on ne parvenait, depuis une heure et demie, à maintenir les mouvements respiratoires que grâce à la respiration artificielle. Quelques minutes après, le blessé était hors de danger.

En 1920, dans le service de Gosset, Bloch procédait à l'injection rachidienne de 0 gr. 12 de caféine à un opéré qui, à la suite d'une rachisyncaïnisation de 0 gr. 15, présentait une syncope grave. Sept secondes après le pouls et la respiration revenaient.

En 1921, dans le même service, pour un cas analogue, Bloch injectait encore dans le rachis 0 gr. 12 de caféine. Trente-cinq secondes après, l'opéré avait recouvré ses fonctions respiratoires et circulatoires.

Jonnesco eut l'idée d'employer la méthode à titre préventif. En décembre 1921, il ajouta 1 centigr. de caféine

à 1 mmgr. de strychnine pour mélanger à la dose de stovaïne à injecter dans le rachis. En mars 1922, il abandonna complètement la strychnine qu'il remplaça par la dose de 0 gr. 50 de caféine. Il publiait quelques mois plus tard des résultats excellents, il n'avait plus constaté ni alerte bulbaire, ni angoisse respiratoire. « Les malades shockés se transformaient immédiatement après l'injection, on assistait à de véritables résurrections. »

Abadie (d'Oran), par contre, à la suite de travaux relatifs à la pression artérielle après injection rachidienne de divers produits, arrive à des conclusions absolument opposées. D'après ses observations, l'injection rachidienne de caféine, comme celle de strychnine, produit une baisse de tension immédiate, probablement par réflexe bulbaire. Par conséquent, l'injection de caféine, loin de combattre l'hypotension produite par l'anesthésique, ne fait que l'accroître. Sa contre-indication est donc formelle.

A ce jugement si catégorique, basé sur des faits expérimentaux, Bloch et Hertz répondent : « L'efficacité de la caféine ne nous semble pas pouvoir être mise en doute, contrairement aux recherches d'Abadie, qui a expérimenté sur le sujet normal. Son introduction dans le canal rachidien d'un malade syncopé nous a instantanément montré son efficacité dans la presque totalité des cas.» Ils ajoutent aux cinq observations favorables déjà publiées, six nouvelles observations dont deux seulement sont des insuccès.

En avril 1922, Bec, dans sa thèse de Montpellier, publie 13 de ses 50 observations. Il conclut que l'injection rachidienne de caféine ne raccourcit pas la durée de l'anesthésie, ne produit pas de phénomènes méningés, ni d'accidents post-opératoires. Il a remarqué avec

Bloch et Hertz qu'aux environs de 25 cgr. la caféine provoque de l'excitation. Sur les 13 observations publiées nous remarquons que dans plusieurs cas il y a eu des phénomènes d'hypotension. On peut en conclure tout au moins que la caféine n'a pas fait disparaître absolument les phénomènes bulbaires.

En décembre 1922, dans une communication à la Société de chirurgie de Lyon, Alamartine conclut d'un certain nombre d'observations de rachianesthésies caféinées :

a) Chez les malades non hypotendus, les résultats immédiats ne sont pas meilleurs que ceux donnés par la syncaïne-strychnine, les postérieurs moins bons.

b) Chez les hypotendus, l'auteur a observé deux cas de mort malgré la haute dose de 0 gr. 50 de caféine rachidienne préventive.

Cotte, le même jour, conclut également à l'infériorité de la méthode comparée à la simple injection sous-cutanée de caféine deux heures avant l'intervention.

En février 1923, Ernesto Matons (de Buenos-Aires), conclut de 50 observations : « L'injection de caféine extra-rachidienne est le moyen le plus efficace dont nous disposons contre les accidents bulbaires de la rachianesthésie. »

En juillet 1923, Guibal (de Béziers) publie ses conclusions sur la nouvelle méthode. Sur les 15 anesthésies caféinées qu'il pratiqua, 8 se passèrent sans incident, 5 furent accompagnées de pâleur et de vomissements, 2 d'accidents graves. Les accidents post-opératoires furent nombreux, se traduisant par des parésies, anesthésies, paralysies sphinctériennes, escarres aiguës. L'auteur en donne plusieurs observations. Il conclut : « L'association novocaïne-caféine m'est apparue inefficace et dangereuse. » Il dit encore : « Ces 15 cas ont, en 25 jours, affligé ma statistique de désastres post-opéra-

toires dont une pratique de l'anesthésie rachidienne, poursuivie pendant 12 ans, avec près de 3.500 cas, ne m'avait pas même laissé entrevoir la possibilité. »

En octobre 1923, Jonnesco apporte à la Société de chirurgie de Paris une statistique de 500 cas de rachianesthésies caféinées sans cas de mort et sans accidents graves. Les doses de caféine qu'il emploie actuellement sont de 0 gr. 20 à 0 gr. 25.

Dès le mois de novembre 1922, c'est-à-dire avant la publication de ces derniers travaux, nous avons entrepris d'étudier la question et, d'accord avec notre chef de service, M. le docteur Ricard, nous avons ajouté de la caféine à l'anesthésique dans 63 rachianesthésies. Toutes ces rachianesthésies sont des anesthésies basses, faites avec des doses de 0 gr. 07 à 0 gr. 12 de syncaïne. Nous avons toujours employé la même technique : ponction basse, spoliation de liquide céphalo-rachidien variant de 5 à 10 cc. selon l'étendue de l'anesthésie recherchée, barbotage également variable de 5 à 10 cc., injection très lente.

Nous avons d'ailleurs alterné les rachianesthésies caféinées avec les rachianesthésies non caféinées en employant la même technique, de manière à pouvoir mieux comparer les deux méthodes.

Au début nous injectâmes des doses de 0 gr. 25 de caféine et 2 fois même 0 gr. 50. Nous eûmes 3 cas d'excitation, dont 2 assez violents. Nous baissâmes alors les doses de caféine au-dessous de 0 gr. 20. Constatant que les petits incidents ne disparaissaient pas avec ces doses, nous revînmes à la dose de 0 gr. 25. Sur plus de 50 cas nous n'eûmes plus d'excitation.

Nous allons donner 10 de nos 63 observations de rachianesthésie caféinée et nous les discuterons ensuite.

Obs. I. — M^lle D..., 18 ans. *Appendicite.*

Scurocaïne : 0 gr. 10 ; caféine : 0 gr. 25. Technique habituelle. Anesthésie immédiate atteignant le cou au bout de 10 minutes. Pouls avant l'injection d'anesthésique : 110. Au bout de 10 minutes la malade pâlit et éprouve quelques nausées sans vomissements. Le pouls est à 72.

Au bout de 20 minutes le malaise est passé, le pouls est à 80.

Aucun incident post-opératoire.

Obs. II. — M^me S..., 42 ans. *Appendicite.*

Syncaïne : 0 gr. 075 ; caféine : 0 gr. 25. Technique habituelle. Anesthésie immédiate atteint le cou au bout de 10 minutes.

A la cinquième minute : pâleur, nausées, constriction thoracique. Le pouls qui était à 70 avant l'intervention devient imperceptible.

On procède à une injection sous-cutanée de 0 gr. 25 de caféine et 1 cc. d'éther.

Au bout de 15 minutes le malaise passe, mais le pouls est petit et reste faible toute la journée. Rétention d'urine de 4 jours. Incontinence des matières pendant 10 jours.

Obs. III. — F..., 35 ans. *Hémorroïdes.*

Syncaïne : 0 gr. 06 ; caféine : 0 gr. 25. Technique habituelle. Anesthésie immédiate sous-ombilicale. Pouls : 75. Le malade n'éprouve aucun malaise.

Rétention d'urine de 6 jours. Anesthésie périnéale et et impuissance génitale pendant 2 mois.

Obs. IV. — F..., 42 ans. *Hernie inguinale gauche.*

Scurocaïne : 0 gr. 08 ; caféine : 0 gr. 25. Technique ordinaire. Anesthésie immédiate atteignant l'appendice xiphoïde. Dix minutes après : pâleur, constriction, nausées. Le pouls qui était à 80 tombe à 55. Le malaise ne dure que cinq minutes

Pas d'incidents post-opératoires.

Obs. V. — M^me^ Th..., 48 ans. *Hernie crurale gauche.*

Scurocaïne : 0 gr. 07 ; caféine : 0 gr. 20. Technique habituelle. Anesthésie immédiate sous-xiphoïdienne. Cinq minutes après : pâleur, sueurs, pas de nausées. Le pouls émotif, à 120 avant l'intervention, tombe à 60. Ce malaise insignifiant passe rapidement.

Pas d'incidents post-opératoires.

Obs. VI. — B..., 40 ans. *Appendicite.*

Syncaïne : 0 gr. 08 ; caféine : 0 gr. 25. Technique habituelle. Anesthésie immédiate atteignant l'appendice xiphoïde. Pouls avant l'intervention : 72. Tensions prises au Vaquez-Laubry : 12 et 8.

Bien que le malade n'éprouve aucun malaise, le pouls cependant tombe à 60, dix minutes après, et les tensions sont respectivement de 10 et 6. Quinze minutes après l'injection d'anesthésique le pouls est toujours à 60 et les tensions à 10 et 6. Une heure après le pouls est à 70 et les tensions sont remontées aux chiffres initiaux de 12 et 8.

Pas d'incidents post-opératoires.

Obs. VII. — R..., 80 ans. *Hernie inguinale droite étranglée.*

Syncaïne : 0 gr. 07 ; caféine : 0 gr. 25. Technique habituelle. Anesthésie immédiate.

Dix minutes après le malade pâlit, le pouls qui était à 65 avant l'intervention devient imperceptible. On procède à une injection sous-cutanée de 0 gr. 25 de caféine.

Au bout de 15 minutes le pouls est de nouveau assez bien frappé.

Pas d'incidents post-opératoires.

Obs. VIII. — R..., 45 ans. *Hémorroïdes.*

Syncaïne : 0 gr. 07 ; caféine : 0 gr. 25. Technique habituelle. Anesthésie immédiate atteignant l'ombilic. Pouls avant l'intervention : 67. Tensions : 12 et 10 au Vaquez-Laubry.

Cinq minutes après le malade pâlit et sa face se couvre de sueurs. Le pouls est mal frappé. Les tensions sont de 8 et 6. On procède à une injection sous-cutanée de 0 gr. 25 de caféine.

Dix minutes après le malade est pris de vomissements, les tensions sont encore de 8 et 6, le pouls est à peine perceptible. Les vomissements ont duré 10 minutes.

Rétention d'urine de 48 heures. Pas d'autres incidents post-opératoires.

Obs. IX. — M^me^ V..., 83 ans. *Ecrasement de la jambe gauche. Amputation de cuisse.*

Syncaïne : 0 gr. 06; caféine : 0 gr. 25. Technique habituelle. Immédiatement la pâleur de la malade augmente, la dyspnée est intense, le pouls est à peine perceptible. Malgré les injections sous-cutanées de caféine et d'éther, la malade meurt à la fin de l'intervention à la quinzième minute.

Obs. X. — A..., 56 ans. *Hydrocèle gauche.*

Syncaïne : 0 gr. 07 ; caféine : 0 gr. 25. Technique

ordinaire. Anesthésie sous-ombilicale. Pouls avant l'intervention : 73. Tensions : 15,5 et 10.

Cinq minutes après, pouls : 65 ; tensions : 12 et 8.

Dix minutes après les chiffres sont les mêmes.

Le malade n'a d'ailleurs éprouvé aucun malaise.

Pas d'incidents post-opératoires.

Ces dix seules observations suffiraient à prouver que la caféine rachidienne est impuissante à supprimer les incidents bulbaires contre lesquels elle est préconisée. En effet, malgré les faibles doses de syncaïne, presque tous ces opérés ont éprouvé quelques malaises et chaque fois que l'on a pris la tension artérielle on a pu noter une baisse notable de pression.

A. — Incidents et accidents opératoires

1° *Les ratées.* — Nous avons vu 4 ratées sur 63 rachianesthésies : 3 avec 0 gr. 07 de syncaïne pour 0 gr. 25 de caféine, une avec 0 gr. 08 de syncaïne pour 0 gr. 25 de caféine. Nous ferons remarquer que, sur les 162 observations de rachianesthésies non caféinées que nous possédons, nous n'avons vu que 5 ratées.

2° *L'orage bulbaire.* — Mis à part le cas de mort et les 4 ratées, nous avons vu des phénomènes bulbaires plus ou moins marqués dans 31 cas sur 58, ce qui fait dans plus de 50 p. 100 des cas. Bien que nous comprenions dans ce nombre des malaises presque insignifiants, la moyenne est cependant assez forte.

3° *Les vomissements.* — Nous avons vu 7 fois des vomissements : 2 fois avec des doses de 0 gr. 12 de syn-

caïne pour 0 gr. 25 de caféine, 2 fois avec 0 gr. 10 de syncaïne pour 0 gr. 25 de caféine ; or nous avons 18 observations de rachianesthésies caféinées avec des doses de 0 gr. 10 et 0 gr. 12 de syncaïne, notre moyenne est donc de 25 p. 100 de vomissements opératoires, c'est à peu près le même pourcentage que dans les rachianesthésies non caféinées avec les mêmes doses d'anesthésique. Nous avons vu 3 fois des vomissements avec des doses de 0 gr. 08 et 0 gr. 07 de syncaïne, sur 40 cas. La moyenne est donc de plus de 7 p. 100 des cas, alors que la rachianesthésie non caféinée ne donne guère que 4 à 5 p. 100 de vomissements avec ces doses d'anesthésique.

4° *La syncope grave.* — Le seul cas que nous ayons vu est celui dont nous avons donné une rapide observation. Nous ferons remarquer que, sur nos 225 observations, c'est le seul accident grave que nous ayons vu. Bien qu'il ne faille pas l'attribuer à la seule rachianesthésie, il est cependant survenu à la suite d'une intervention sous rachianesthésie caféinée. L'opérée, âgée de 83 ans, avait eu la jambe complètement broyée quelques heures avant ; malgré qu'elle fût déjà fortement shockée avant l'intervention, immédiatement après l'injection rachidienne son état s'est considérablement aggravé et il semble bien que la mort si rapide est, en partie au moins, attribuable à la rachianesthésie.

Quoi qu'il en soit, nous retenons que l'injection intrarachidiennne de 0 gr. 25 de caféine n'a eu aucune action favorable sur l'état de la malade, nous n'avons pas eu la chance d'assister à une « résurrection ».

B. — Incidents et accidents post-opératoires

1° *Les vomissements.* — Nous n'en avons jamais observé.

2° *La céphalée.* — Les cas de céphalée légère que nous avons observés ne sont pas plus nombreux en moyenne qu'après la rachianesthésie non caféinée.

Nous n'avons observé qu'un seul cas de céphalée violente durant trois jours. Le seul cas de céphalée accompagnée de raideur de la nuque que nous ayons vu a été consécutif à une rachianesthésie non caféinée.

3° *La rétention d'urine.* — Nous en avons observé 5 cas ayant duré au maximum 6 jours.

4° *L'incontinence des matières.* — Nous en avons observé 2 cas de 5 à 10 jours.

5° *Les phénomènes méningés.* — Nous n'en avons jamais vu.

6° *Les paralysies.* — Nous n'en avons pas observé avec la rachianesthésie caféinée. Le seul cas de parésie des membres inférieurs que nous avons cité plus haut était consécutif à une rachianesthésie non caféinée.

7° *Les anesthésies.* — Les deux seuls cas d'anesthésie périnéale persistante que nous ayons vus se sont produits à la suite de rachianesthésies caféinées. Ils ont duré respectivement 2 et 3 mois. Le premier s'était accompagné de rétention d'urine pendant 6 jours. Le second d'incontinence des matières pendant 5 jours. Ce dernier cas est curieux en ce que c'est une ratée de la rachianesthésie, il a fallu donner de l'éther au malade pour mener à bien l'intervention.

Ces deux cas se sont accompagnés également d'im-

puissance génitale pendant tout le temps qu'a duré l'anesthésie périnéale. C'est un fait que nous n'avons vu signaler par aucun auteur.

Conclusions à l'étude de la rachianesthésie caféinée

De nos quelques observations nous croyons pouvoir tirer les conclusions suivantes :

1° L'action de la caféine rachidienne sur la valeur même de l'anesthésie semble à peu près indifférente.

2° La caféine rachidienne n'a pas d'action favorable contre les incidents et accidents opératoires de la rachianesthésie, il semble même qu'elle augmente légèrement les phénomènes d'hypotension, comme le pense Abadie (d'Oran).

3° Nous n'avons pas observé plus d'incidents post-opératoires que dans nos cas de rachianesthésies non caféinées.

4° Si, en nous basant sur nos observations, nous ne pouvons pas, à l'exemple de Guibal (de Béziers), appliquer le terme de dangereuse à la rachianesthésie caféinée, nous pouvons tout au moins la considérer comme inefficace.

C'est suffisant, nous semble-t-il, pour éviter à l'organe délicat qu'est la moelle épinière, le contact, peut-être offensant, de la caféine.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

I. — L'anesthésie rachidienne, comme tous les modes d'anesthésie, peut s'accompagner d'incidents et même d'accidents opératoires et post-opératoires.

II. — Les méthodes mises en œuvre contre ces incidents sont nombreuses, mais aucune n'a encore donné complète satisfaction.

III. — Le procédé le plus récent consistant à injecter dans le rachis de la caféine mélangée à l'anesthésique est encore à l'étude.

De nos observations nous croyons pouvoir conclure que cette méthode, qui pour certains auteurs est dangereuse, est tout au moins inefficace.

IV. — De toutes les méthodes, celle qui semble la meilleure est, outre l'emploi d'une technique rationnellement établie, l'injection sous-cutanée préventive de caféine. En cas de syncope opératoire, la respiration artificielle tête basse et l'injection sous-cutanée de caféine et d'huile éthéro-camphrée donnent les résultats les meilleurs.

BIBLIOGRAPHIE

Abadie. — Communication au Congrès de chirurgie de Paris, 1910.

Abadie et Montero. — Rachianesthésie et pression artérielle (Presse médicale, 1922, n° 73).

Achard. — A propos de 200 rachianesthésies, tension artérielle, élimination (Thèse de Paris, 1918).

Alamartine. — Communications à la Société de chirurgie de Lyon (Presse médicale, 1922, nos 25 et 30).

— De l'emploi de la caféine intra-rachidienne (Presse médicale 1923, n° 3).

Bec. — Contribution à l'étude de la rachianesthésie par le mélange syncaïne-caféine (Thèse de Montpellier, 1922).

Bettinger. — De la rachianesthésie selon le procédé du docteur Le Filliâtre (Thèse de Paris, 1912).

Bloch. — Anesthésie sus-ombilicale par injection basse de syncaïne dans le rachis (Presse médicale, 1921, n° 32).

Bloch, Camus et Hertz. — Rachistovaïnisation et rachisyncaïnisation expérimentales. Leurs accidents, les moyens d'y remédier (Société de biologie de Paris, 1921, n° 25).

Bloch et Hertz. — Procédé de défense contre les accidents bulbaires de la rachianesthésie (Presse médicale, 1921, n° 53).

— La rachianesthésie caféinée (Presse médicale, 1923, n° 11).

Bonnefoy. — Contribution à l'étude des paralysies oculaires consécutives à la rachistovaïnisation (Thèse de Lyon, 1911).

Chaput. — Communications à la Société de chirurgie de Paris, 1901 et 1908.

Chauvin et Moya. — Notes sur la rachianesthésie à la syncaïne-caféine (Archives franco-belges de chirurgie, 1921, n° 3).

Cotté. — Communication à la Société de chirurgie de Lyon (Presse médicale, 1923, n° 3).

Davidoff. — L'anesthésie lombaire à la novocaïne. Technique de M. le docteur Chaput (Thèse de Paris, 1914).

Delmas. — Rachianalgésie chirurgicale omniradiculaire par cocaïnisation homogène du liquide céphalo-rachidien (Montpellier médical, 1919).

— De la rachicocaïnisation en gynécologie et obstétrique opératoires (Revue française de gynécologie et obstétrique, 1920).

— Lois générales des rachianesthésies chirurgicales (Presse médicale, 1920).

— Quelques précisions sur les rachianesthésies (Progrès médical, 1921, n° 30).

Denoy. — Essai sur la rachisyncaïnisation lombaire à propos de 100 observations (Thèse de Montpellier, 1920, n° 168).

Desplats et Millet. — La réputation choquante de l'anesthésie rachidienne est-elle justifiée ? (Presse médicale, 1918, n° 26).

Dumont. — Anesthésie rachidienne et méningite septique (Presse médicale, 1921, n° 67).

Escat. — Sur la rachianalgésie en urologie (Congrès d'urologie de Strasbourg, 1921).

Forgue. — Rachinovocaïnisation lombaire (Académie de médecine, juillet 1911, et Congrès de chirurgie de Paris, 1911).

Forgue et Riche. — Anesthésie lombaire à la novocaïne en chirurgie abdominale (Congrès de chirurgie de Paris, 1912).

Forgue. — Communication à la Société des sciences médicales de Montpellier, avril 1921.

François. — Etude sur l'action de quelques anesthésiques et analgésiques sur l'activité leucocytaire (Thèse de Paris, 1910).

Gayet. — 100 cas de rachianesthésie à la novocaïne (Congrès de chirurgie de Paris, 1912).

Gellereau. — Mort rapide par rachicentèse (Thèse de Montpellier, 1920).

Grave. — Les avantages, les inconvénients et les dangers de la rachianesthésie. Ses indications (Thèse de Lyon, 1921).

Guibal. — La rachianesthésie, ses dangers (Presse médicale, 1921, n° 25.

— La rachianesthésie caféinée (Presse médicale, 1923, n° 53).

Guinard. — Communications à la Société de chirurgie de Paris, 1901 et 1908.

Jeanbrau, Cristol et Bonnet. — La rachianesthésie à la syncaïne comparée à la chloroformisation et l'éthérisation au point de vue acidose (Société des sciences médicales de Montpellier, avril 1921).

Jonnesco. — Communication à la Société de chirurgie de Paris, 1908.

— La rachianesthésie générale (Congrès de chirurgie, 1910).

— La rachianesthésie générale par strychno-stovaïnisation (Congrès de chirurgie, 1911).

— Communications au Congrès de chirurgie de 1922 (Presse médicale, 1922, nos 80 et 86).

— Communication au Congrès de chirurgie, 1923 (Gazette des hôpitaux, 1923, n° 85).

Legueu. — Communications à la Société de chirurgie de Paris, 1901 et 1908.

Le Filliatre. — Précis de rachianesthésie générale (Paris, 1921).

— Accidents et inconvénients de la rachistovaïne (Journal de médecine. Paris, 1917).

Leplat. — Les ratées en rachianesthésie (Presse médicale, 1922, n° 19).

Matons (Ernesto). — De la rachianesthésie caféinée (Presse médicale, 1923, n° 15).

Mériel. — Notes sur la valeur de la rachianesthésie à la novocaïne par le procédé de Delmas (Académie de médecine, juillet 1921).

Moncany. — Résultat de 300 rachianesthésies (Société des chirurgiens de Paris, avril 1921).

Montero. — Rachianesthésie et pression artérielle (Thèse d'Alger, 1922).

Monthus et Drécourt. — Amaurose transitoire suivie d'hémianopsie permanente après rachianesthésie (Journal des Praticiens, août 1922).

Müller. — Lésions graves persistantes de la moelle, consécutives à la rachianesthésie (Presse médicale, 1921, n° 69).

Nélaton. — Communications à la Société de chirurgie de Paris, 1901 et 1908.

Riche. — 85 cas de rachianesthésie (Montpellier médical, 1911).

— La rachianesthésie haute (Montpellier médical, 1911).

Riche et Chauvin. — Les urines après rachianesthésie (Société de biologie de Paris, juillet 1911).

Riche et Mestrezat. — Le liquide céphalo-rachidien après rachianesthésie (Société de biologie de Paris, 1911).

Riche. — Rachianesthésie générale à la novocaïne (Académie de médecine, 1919).

— Extension à l'anesthésie générale de la rachianesthésie lombaire à la novocaïne (Société de chirurgie de Paris, 1919).

— Rachianesthésie basse et générale à la novocaïne par voie lombaire. 1000 observations nouvelles (Montpellier médical, 1919, n° 2).

— La rachianesthésie générale à la novocaïne (Presse médicale, 1919).

— L'anesthésie rachidienne (Journal médical français, 1920).

— La rachianesthésie (Société des sciences médicales de Montpellier, avril 1921).

Tuffier. — Anesthésie médullaire chirurgicale par injection sous-arachnoïdienne lombaire de cocaïne (Semaine médicale. Paris, 1900).

— Communications à la Société de chirurgie de Paris, 1901 et 1908.

— Lettre à la Société des sciences médicales de Montpellier, avril 1921.

Villebrun. — De l'analgésie chirurgicale par l'injection rachidienne. Choix de l'anesthésique (Thèse de Montpellier, 1920).

En ma qualité de Censeur de tour, j'ai lu la Thèse ayant pour titre :

Contribution à l'étude des incidents et accidents de la rachianesthésie,

par G. Clavier.

Montpellier, le 3 novembre 1923.

Le Professeur,

FORGUE.

Vu :

Montpellier, le 3 novembre 1923.

Le Doyen,

EUZIÈRE.

Vu et permis d'imprimer :

Montpellier, le 3 novembre 1923.

Le Recteur,

Jules COULET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

Montpellier. — *L'Abeille*, Imprimerie Coopérative ouvrière
14, avenue de Toulouse. — Téléph. 8-78.